

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
TIPE *PEER LESSONS* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SMA HANDAYANI
PEKANBARU**



**NILAM ARUMI HANUM
NIM. 10915005159**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
TIPE *PEER LESSONS* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA
SISWA SMA HANDAYANI
PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**NILAM ARUMI HANUM
NIM. 10915005159**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

ABSTRAK

Nilam Arumi Hanum (2013) : “ Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMA Handayani Pekanbaru ”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional? ”, dan “Apakah terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional ? ”.

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan desain *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*, dalam penelitian ini guru yang berperan langsung dalam proses pembelajaran dan peneliti sebagai observer. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Handayani Pekanbaru, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi pertatap muka, tes, dan angket. Penelitian ini dilaksanakan selama lima kali pertemuan, yaitu empat kali pertemuan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dan pertemuan terakhir dengan mengadakan postes dan penyebaran angket. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji *Liliefors* untuk menguji normalitas data, uji varian untuk melihat homogenitas data, kemudian digunakan rumus tes-t untuk mengetahui hasil penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemampuan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran aktif tipe *peer lessons* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran matematika khususnya dalam pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa.

PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMA Handayani Pekanbaru”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama kedua orang tua yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ayahanda Zulkifli dan Ibunda Evi Hestiani yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun material serta tanpa henti mendoakan penulis. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Drs. H. Promadi, M.A., Ph.D selaku Caretaker Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
4. Ibu Suci Yuniati, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.

5. Bapak Khusnal Marzuqo, S.Pd. selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis selama perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
7. Bapak Dasri S.Pd., MM. selaku Kepala SMA Handayani Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian.
8. Ibu Ningsih Fitri, S.Pd. selaku Guru bidang studi Matematika SMA Handayani Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Segenap Kakak-Kakak ku tercinta (Kakanda Arief Kurniawan, A.Md. beserta istri Asih Kusumawati S.Pd., dan Kakanda Erwin Hadi, S.T. beserta istri Diah Wahyu Trans Kusuma Dewi S.T.) yang telah banyak memberikan kasih sayang dan dukungan baik materil maupun moril selama penulis kuliah di UIN SUSKA Riau, serta seluruh keluarga besar dan saudara-saudaraku yang tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan sampai terselesaikannya skripsi ini.
10. Keponakan- keponakan ku tersayang (Muhammad Dava Aisih dan Husein Abdul Rasyid) yang selalu memberikan keceriaan dan senyuman penghapus lelah.
11. Teristimewa juga untuk Dimas, S.H., yang telah banyak memberikan semangat, motivasi dan pengorbanan kepada penulis, mengajarkan arti kesabaran dalam menghadapi masalah dan kedewasaan dalam mengambil sikap. Tak ada kata yang bisa penulis ucapkan selain dari kata terima kasih yang tak terhingga.
12. Segenap sahabat-sahabatku tercinta (Septi Ayuningsih, Hany Zahira, Septika Khairinnisa, Dian Mita Nurhayati, Mayu Syahwela , Hesty Oktaria, Martina Zeska Lova , Dina Andriani, Winda B., Sri Setyowati, Nurhafizah, Ari Poerwanto, Putri Wulan Sari, Kasmawati, Wahyu Ningrum, dan Rosyida) yang telah memberikan dukungan, semangat serta motivasi menjelang selesainya skripsi ini.

13. Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya PMTD dan teman-teman angkatan 2009 yang membantu serta memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moral maupun material yang tidak dapat penulis ungkapkan satu persatu.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amiin Yaa Robbal 'Alamin..*

Pekanbaru, 07 Mei 2013

NILAM ARUMI HANUM
NIM. 10915005159

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Istilah.....	6
C. Permasalahan	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis	10
B. Kerangka Berpikir.....	23
C. Penelitian yang Relevan.....	27
D. Konsep Operasional	28
E. Asumsi dan Hipotesis	32
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	34
B. Subjek dan Objek Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	34
D. Desain Penelitian	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian	51
B. Penyajian Data	58
C. Analisis Data	65
D. Pembahasan.....	71
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	76
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Penelitian yang Relevan.....	27
Tabel II. 2	Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika.....	30
Tabel III.1	Kriteria Validitas Butiran Soal.....	38
Tabel III.2	Hasil Rangkuman Validitas Soal	38
Tabel III.3	Proporsi Reliabilitas Tes	40
Tabel III.4	Proporsi Daya Pembeda	41
Tabel III. 5	Hasil Rangkuman Daya Pembeda Soal.....	42
Tabel III. 6	Kriterian Tingkat Kesukaran Soal.....	43
Tabel III.7	Hasil Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal	43
Tabel III. 8	Kriteria Validitas Butiran Angket	45
Tabel III. 9	Proporsi Reliabilitas Angket	47
Tabel IV. 1	Periodisasi Kepala Sekolah SMA Handayani Pekanbaru	52
Tabel IV. 2	Keadaan Siswa SMA Handayani Pekanbaru	58
Tabel IV. 3	Uji Normalitas Pemahaman Konsep	66
Tabel IV. 4	Uji Homogenitas Pemahaman Konsep	67
Tabel IV. 5	Uji Tes “t” Pemahaman Konsep	67
Tabel IV. 6	Uji Normalitas Kemandirian Belajar	69
Tabel IV. 7	Uji Homogenitas Kemandirian Belajar.....	70
Tabel IV. 8	Uji Tes “t” Kemandirian Belajar.....	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan mempunyai arti yang sangat penting, baik dalam kehidupan seseorang, keluarga, maupun bangsa dan negara. Oleh karena itu, pendidikan harus dilaksanakan sebaik-baiknya sehingga memperoleh hasil yang optimal. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang amat penting di dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika mempunyai tujuan untuk menciptakan siswa berpikir logis, rasional, kritis, ilmiah dan luas. Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia, dengan matematika kita bisa berpikir secara logis dan ilmu pengetahuan lain bisa berkembang dengan cepat. Sikap dan cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika, karena matematika mempunyai struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas

¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, Kencana, Jakarta, 2010, hal. 5

antara konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional.²

“ Menurut Goldin yang dikutip Risnawati bahwa pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa dari pada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran matematika menjadi lebih efektif bila guru membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna”³, maka jelaslah bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses memperoleh pengetahuan oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu:⁴

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan kaitan antara konsep dan mengaplikasikan algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

² Ali Mahmudi, *Manfaat Pembelajaran Matematika*, diperoleh melalui [Http://educare.e_fkipunla.net/jurnal pendidikan dan budaya.htm](http://educare.e_fkipunla.net/jurnal_pendidikan_dan_budaya.htm).(Diakses:12 Maret 2012.)

³ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Suska Press, hal. 5-6

⁴ Depdiknas, Permendiknas 2006 tentang SI dan SKL. Sinar Grafika, Jakarta, 2006, hal.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki perasaan ingin tahu, memiliki perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan tersebut, maka peran guru sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika. Guru sebagai pendidik seharusnya berusaha agar kecakapan matematika dapat dimiliki oleh siswa, dan diharapkan dapat menentukan strategi yang sesuai dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, karena kenyataan di lapangan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru umumnya masih didominasi oleh metode pembelajaran yang bersifat konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab.

Berdasarkan informasi yang didapat penulis dari hasil wawancara dengan Ibu Ningsih Fitri, S.Pd selaku guru bidang studi matematika SMA Handayani Pekanbaru pada tanggal 11 Juni 2012 pukul 10.00 WIB, menyatakan bahwa siswa SMA Handayani Pekanbaru dalam proses pembelajaran matematika belum mencapai target ketuntasan dengan baik. Hal ini disebabkan kemampuan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa masih tergolong rendah.

Berkaitan dengan masalah tersebut, pada proses pembelajaran Matematika SMA Handayani Pekanbaru ditemukan keragaman masalah, yaitu pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa masih tergolong rendah dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari gejala-gejala sebagai berikut :

1. Sebagian besar siswa sukar mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru.
2. Saat guru menerangkan pelajaran, siswa hanya duduk diam saja mendengarkan penjelasan guru, siswa tidak bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti.
3. Rata-rata hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari banyaknya nilai siswa pada saat ujian yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu dibawah 68.
4. Kurangnya respon siswa di dalam proses pembelajaran ini terlihat dari lemahnya kemauan siswa untuk mencari, menyelidiki, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan ataupun tugas yang diberikan oleh guru.
5. Kurangnya inisiatif belajar di dalam diri siswa, hal ini terlihat dari lemahnya kemauan siswa untuk mencari, menyelidiki, dan menemukan solusi dari tugas yang diberikan guru.

Berdasarkan gejala-gejala tersebut, dapat dikatakan proses pembelajaran selama ini belum mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar, memahami suatu konsep matematika dan berinisiatif sendiri secara mandiri untuk menemukan dan mengasah kemampuannya. Sesuai dengan amanat Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa guru sebagai agen pembelajaran harus mampu menyajikan pembelajaran yang kontekstual dengan melibatkan siswa secara langsung dan peran serta siswa secara aktif (*student centered*). Hal ini sesuai dengan prinsip kegiatan belajar mengajar

dalam KTSP, yaitu kegiatan yang berpusat pada siswa.⁵ Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang dipilih hendaknya mampu menjawab tuntutan kurikulum tersebut. Strategi pembelajaran tersebut adalah strategi yang berdasarkan pada teori konstruktivisme. Teori belajar ini dikembangkan oleh Piaget. Menurut Piaget, pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa.⁶ Selain itu juga sesuai dengan cara belajar yang diterapkan Ruhl, Hughes, dan Schloss yang meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang apa yang dijelaskan oleh guru pada beberapa jeda waktu yang disediakan selama berlangsung,⁷ dan hal ini membuktikan adanya perbedaan nilai antara siswa yang belajar melalui diskusi dengan siswa yang tidak berdiskusi.

Oleh karena itu, peneliti ingin memperkenalkan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons*, yaitu Strategi pengajaran sesama siswa. Pada dasarnya pembelajaran aktif merupakan pembelajaran untuk membuat siswa menjadi lebih terampil dengan langsung terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga proses kegiatan belajar di kelas akan terasa lebih menyenangkan, karena adanya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa. Sebagaimana dinyatakan oleh Melvin L.Silberman dalam bukunya *Active*

⁵ Masnur Muslich, *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, hal. 48

⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta 2010, hal.19

⁷ Melvin. L.Silberman , *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Nusa Media, 2010, Bandung , hal.26

Learning mengatakan: “yang bisa membuahkan hasil belajar yang langgeng hanyalah kegiatan belajar aktif”⁸.

Berdasarkan dengan uraian yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMA Handayani Pekanbaru** ” .

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian ini maka terdapat beberapa istilah yang perlu ditegaskan. Definisi istilah yang terdapat dalam judul ini yaitu :

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁹
2. Strategi adalah suatu rencana tentang pendayagunaan dan penggunaan potensi dan sarana yang ada untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengajaran.¹⁰
3. Pembelajaran aktif adalah melibatkan siswa dalam melakukan sesuatu dan berfikir tentang apa yang mereka atau siswa lakukan.¹¹
4. Strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* merupakan strategi yang digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik untuk mengajarkan materi kepada temannya.¹²

⁸ Melvin.I.Silberman. *Ibid.* hal. 9.

⁹ Daryanto , *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Apollo, Surabaya, 1998, hal.451

¹⁰ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Kencana, Jakarta , 2010 , hal.131

¹¹ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Masmedia Buana Pustaka, Surabaya, 2009, hal.107

5. Pemahaman konsep merupakan merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat.¹³
6. Kemandirian belajar adalah Kemampuan anak untuk melakukan kegiatan belajar secara tanggung jawab yang didorong dengan motivasinya sendiri dan tercapainya prestasi belajar yang baik dan seoptimal mungkin.¹⁴

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan gejala-gejala yang telah dikemukakan di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah :

- a. Siswa kurang aktif bertanya saat proses pembelajaran sedang berlangsung, sehingga partisipasi siswa kurang terlihat atau cenderung pasif.
- b. Kurangnya pemahaman konsep dan kemandirian siswa dalam belajar matematika.
- c. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
- d. Masih rendahnya jiwa kemandirian belajar siswa dalam belajar matematika.
- e. Siswa kurang inisiatif untuk berbuat, mencari, dan mencari suatu masalah.

¹² Hisyam Zaini, dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Insan Madani, Yogyakarta, 2008, hal.62

¹³ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Depdiknas, Jakarta, 2006, hal. 59

¹⁴ Annisa Ika Cahyani, *Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Belajar dalam Penguasaan Geometri Ruang Melalui Strategi Pembelajaran Group Investigation*, diperoleh melalui <https://annisa169.files.wordpress.com/2012/01/baru>, (Diakses : 17 Maret 2012)

2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka berdasarkan identifikasi masalah tersebut, peneliti akan membatasi masalah yang akan dibahas yaitu mengenai pemahaman konsep kemudian kemandirian belajar matematika siswa dan pengoptimalan penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dalam proses pembelajaran.

3. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah tersebut, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

- a. Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional ?

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. Mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran

Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional?

- b. Mengetahui perbedaan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

2. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Sekolah

Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam menentukan strategi belajar yang efektif terutama dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu sekolah ke arah yang lebih baik.

- b. Bagi guru

Strategi pembelajaran *peer lessons* yang dilakukan oleh peneliti diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa, mendorong meningkatkan profesionalisme guru serta menumbuhkan wawasan berfikir ilmiah.

- c. Bagi Siswa

Diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung mengenai adanya Kemandirian dalam memahami konsep matematika secara aktif, kreatif dan menyenangkan melalui kegiatan yang sesuai dengan perkembangan pemikirannya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan penguasaan materi matematika. Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan *testee* mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya, dalam hal ini *testee* tidak hanya hafal secara verbalitis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.¹ Seseorang dikatakan memahami suatu materi atau bahan jika ia benar-benar mengetahui dan menguasai materi ataupun bahan tersebut. Konsep adalah kelas atau kategori *stimulus* yang memiliki ciri-ciri umum.² Konsep menunjuk pada pemahaman dasar. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau mengasosiasikan nama dalam suatu kelompok tertentu³. Konsep akan muncul dalam berbagai konteks, sehingga pemahaman konsep akan terkait dalam berbagai situasi. Memahami konsep berarti memahami sesuatu yang abstrak, sehingga mendorong anak untuk berfikir lebih dalam. Hal yang sangat penting

¹ Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, PT.Remaja Rosdakarya, Bandung , 2010, hal. 44.

² Oemar Hamalik , *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Sinar Baru Algesindo, Bandung , 2010, hal. 132

³ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta , 2003, hal. 254

untuk dipertimbangkan dalam mengajarkan konsep-konsep pokok ialah membantu siswa secara berangsur-angsur dari berfikir konkrit kearah berfikir secara konsepsional.⁴ Konsep matematika adalah suatu kesanggupan untuk mengenal fakta, konsep, prinsip, dan skill dalam kelas atau kategori stimulus yang memiliki ciri-ciri umum dalam matematika. Kemampuan pemahaman terhadap konsep matematika merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran khususnya matematika adalah dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa. Keberhasilan pembelajaran tersebut dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep dalam memecahkan masalah. Menurut Oemar Hamalik dalam bukunya, ada empat hal yang dapat dilakukan siswa jika telah memahami konsep yaitu :⁵

- a. Ia dapat menyebutkan nama dan contoh-contoh konsep apabila ia melihatnya,
- b. Ia dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut,
- c. Ia dapat memilih dan membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh, dan
- d. Ia mungkin mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.

Menurut Standar Nasional Pendidikan (BNSP) menyatakan bahwa indikator pemahaman konsep yaitu: ⁶

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep

⁴ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bumi Aksara, Bandung, 2002, hal. 8

⁵ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009, hal. 166

⁶ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Depdiknas, Jakarta, 2006, hal. 59.

- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Peningkatan pemahaman konsep matematika ditujukan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan maksimal demi mencapai suatu perubahan tingkah laku yang memicu peningkatan hasil belajarnya. Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor dari dalam diri individu sendiri, diantaranya adalah kematangan, pertumbuhan, kecerdasan, dan motivasi dan faktor dari luar individu (sosial) antara lain faktor keluarga, cara guru mengajar, alat-alat yang digunakan dalam pembelajaran, serta motivasi sosial. Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena dipandang sebagai suatu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan pelajaran, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.⁷

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif lain dari itu peserta didik lebih mudah

⁷ Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Rajawali Press, Jakarta, 2004, hal. 42-43

mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur, dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer, dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu, kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

2. Kemandirian Belajar

Keadaan mandiri didefinisikan sebagai tindakan yang melebihi keinginan, persepsi, atau penilaian yang dimiliki seseorang dibandingkan jawaban terhadap lingkungan atau pengaruh orang lain. Kemandirian berasal dari kata dasar “ mandiri “ berarti dalam keadaan dapat berdiri sendiri, tanpa bergantung pada orang lain.⁸ Mandiri berarti mampu atau dapat memenuhi kebutuhan sendiri. Kebiasaan mandiri akan mendorong kegigihan, keuletan, ketabahan, cara berfikir, cara kerja dan cara bertindak yang berorientasi pada suatu kemajuan, dengan belajar secara mandiri pola pikir pun akan berkembang dan berani menghadapi tantangan untuk kemajuan diri.

Kemandirian belajar (*self-direction in learning*) dapat diartikan sebagai sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan

⁸ Taman Firdaus, *Pembelajaran Aktif Aspek, Teori dan Implementasi*, Elmatara, Yogyakarta, 2012, hal. 251

masalah yang dijumpainya di dunia nyata.⁹ Keadaan mandiri akan muncul bila siswa mau belajar, dan sebaliknya kemandirian tidak akan muncul dengan sendirinya bila siswa tidak mau belajar, terlebih lagi kemandirian dalam belajar tidak akan muncul apabila siswa tidak dibekali dengan ilmu yang cukup. Siswa dapat dikatakan mandiri apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut :¹⁰ Dapat menemukan identitas dirinya, memiliki inisiatif dalam setiap langkahnya, membuat pertimbangan-pertimbangan dalam tindakannya, bertanggung jawab atas tindakannya, dan dapat mencukupi kebutuhan-kebutuhan sendiri.

Siswa yang mandiri (Self-regulated learner) adalah siswa yang mempunyai pengetahuan tentang strategi pembelajaran yang efektif dan bagaimana serta kapan menggunakannya, selain itu juga siswa yang mandiri termotivasi oleh pembelajaran itu sendiri, bukan hanya oleh nilai atau persetujuan orang lain dan mereka mampu bertahan pada tugas jangka panjang hingga tugas tersebut terselesaikan.¹¹

Menurut Sisco yang dikutip dari Hiemstra ada 6 langkah kegiatan untuk membantu individu menjadi lebih mandiri dalam belajar, yaitu:¹²

- a. *Preplanning* (aktivitas sebelum proses pembelajaran),
- b. Menciptakan lingkungan belajar yang positif,

⁹ Schillereff, Scheidet, *Kemandirian dalam Belajar*, diperoleh melalui <http://www.nwrel.org/planing/reports/self-direct/index.php>. (Diakses : 16 Januari 2009 oleh Dhesiana)

¹⁰ Taman Firdaus, *Op.cit* , Hal. 251

¹¹ Robert E.Slavin, *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*, PT. Indeks, Jakarta, 2009, Hal.13

¹² Imas Siti Liawati, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Number Head Together) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*, diperoleh melalui (<http://www.banjarnegarambs-wordpress.com/2008/09/10/kemandirian-belajar-siswa>). (Diakses : 15 Maret 2012)

- c. Mengembangkan rencana pembelajaran,
- d. Mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang sesuai,
- e. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dan monitoring, dan
- f. Mengevaluasi hasil pembelajar individu.

Pada dasarnya sebagian besar individu memiliki dan menerapkan SRL dalam belajar bidang akademik tertentu dan atau kegiatan hidup sehari-hari. Namun demikian, belum tentu mereka melaksanakan SRL secara efektif. Oleh karena itu, pendekatan maupun strategi berorientasi pembelajaran terhadap pengajaran merupakan suatu sikap, bukannya metode. Ini merupakan soal kegembiraan belajar bersama dan upaya menemukan hal-hal baru dengan rasa percaya diri.¹³

Menurut Marcou dan George yang dikutip oleh Qatar membagi kemandirian belajar ke dalam tiga konsep. Pertama, kemampuan belajar untuk menggunakan strategi metakognisi atau mengontrol kognisinya. Kedua, kemampuan belajar untuk menggunakan metakognisi dan strategi belajar bersama. Ketiga, kemampuan belajar untuk menyelaraskan antara motivasi, kognisi dan metakognisi dalam pembelajaran. Marcou dan George dalam penelitiannya juga menemukan bahwa kemandirian belajar secara signifikan berkaitan erat dengan *self-efficacy*, kepercayaan pada tugas yang bermanfaat, orientasi dari dalam diri dan orientasi dari luar.¹⁴

¹³ Laura Lipton dan Deborah Hubble, *Menumbuh kembangkan Kemandirian Belajar: Mengoptimalkan Baca Tulis, Membangun Lingkungan Belajar, Mengevaluasi Perkembangan Siswa.*, Penerbit Nuansa, Bandung, 2005, hal. 10

¹⁴ Muhammad, Qatar. *Kemandirian dalam belajar matematika*, diperoleh melalui [http://Kemandidiran+ Belajarmatematika.MuhammadQatar.2010](http://Kemandidiran+Belajarmatematika.MuhammadQatar.2010).(Diakses : 5 Maret 2012)

Dalam proses belajar mandiri, teman sangatlah penting, karena ketika mengalami kesulitan, peserta didik sering kali lebih mudah atau lebih berani bertanya kepada teman daripada kepada gurunya. Teman sangatlah penting karena dapat menjadi mitra dalam belajar bersama dan berdiskusi. Belajar mandiri bukan berarti belajar secara sendiri, tetapi berarti belajar secara berinisiatif dengan ataupun tanpa guru.

Berdasarkan uraian tersebut tentang kemandirian belajar , dalam penelitian ini kemandirian belajar siswa dalam matematika dikembangkan berdasarkan sembilan aspek kemandirian belajar yaitu: inisiatif belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, menetapkan target atau tujuan belajar, memonitor, mengatur dan mengontrol belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memilih dan menerapkan strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, serta konsep diri (*self efficacy*).

Alat yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pernyataan kepada responden. Skala *likert* ini datanya berbentuk interval. Data interval adalah data statistik yang mempunyai jarak yang sama di antara hal-hal yang sedang diselidiki.¹⁵ Untuk penskoran skala kategori *likert* , jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3,

¹⁵ Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*, Zanafa, Yogyakarta , 2010, hal.2

2, 1, untuk empat pilihan pernyataan positif sedangkan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan yang bersifat negatif.¹⁶ Angket adalah alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden, maka dari sini peneliti akan melihat perkembangan kemandirian belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*.

3. Pembelajaran Matematika

Pengertian proses pembelajaran matematika dapat diketahui dengan istilah proses, pembelajaran dan matematika. Proses diartikan sebagai suatu interaksi semua komponen atau unsur yang terdapat dalam belajar mengajar yang satu sama lain saling berhubungan (*interdependent*) dalam ikatan untuk mencapai tujuan. Kegiatan pembelajaran merupakan hal penting yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses pembelajaran yang dialami siswa.

Menurut Kolb yang berpendapat dalam Risnawati bahwa belajar matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang diciptakan atau dilakukan oleh siswa sendiri melalui transformasi pengalaman individu siswa,¹⁷ dengan menciptakan atau dilakukan oleh siswa sendiri,

¹⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2003, hal.146-147

¹⁷ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Suska Press, Pekanbaru, 2008, hal. 5

diharapkan siswa mampu secara aktif dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.

4. Strategi Pembelajaran Aktif

Secara pedagogis pembelajaran aktif merupakan suatu proses pembelajaran yang mana pembelajarannya tidak hanya didasarkan pada proses mendengar dan mencatat. Menurut Bonwell dan Eison pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam melakukan sesuatu dan berpikir tentang apa yang mereka lakukan.¹⁸

Pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan penggunaan semua potensi yang dimiliki oleh siswa, sehingga semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki, selain itu juga dimaksudkan untuk menjaga perhatian siswa agar tetap tertuju pada proses pembelajaran.¹⁹ Belajar aktif pada dasarnya usaha yang dilakukan untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respons siswa, sehingga pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi mereka. Belajar aktif sebagai suatu metode dalam pengolahan sistem

¹⁸ Afrisanti Lusita, *Buku Pintar Menjadi Guru Kreatif, Inspiratif, dan Inovatif*, Araska, Yogyakarta, 2011, hal.66

¹⁹ Hartono, *Pembelajaran Paikem*, Zanafa publishing, Pekanbaru, 2011, hal.39

pembelajaran melalui cara-cara belajar yang menuntut keterlibatan siswa secara aktif menuju belajar mandiri. Siswa belajar secara aktif ketika mereka secara terus menerus terlibat, baik secara mental maupun secara fisik. Pembelajaran aktif itu penuh semangat, hidup, giat, kuat, dan efektif. Pembelajaran aktif melibatkan pembelajaran yang terjadi ketika siswa bersemangat, siap secara mental dan bisa memahami pengalaman yang dialami. Siswa dan guru dalam belajar aktif sama-sama berperan untuk menciptakan suatu pengalaman belajar bermakna dimana selama proses pembelajaran berlangsung, siswa dapat beraktivitas bergerak dan melakukan yang aktif, baik secara fisik maupun mental. Jelas diperlukan karena konsep matematika tidak dapat dipahami dengan cara membaca atau mendengarkan saja, melainkan harus ditulis atau digunakan dalam penyelesaian soal atau masalah.

Keterlibatan mental dan fisik dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan ungkapan Silberman dalam bukunya yaitu :

Ketika kegiatan belajar sifatnya pasif, siswa mengikuti pelajaran tanpa rasa keingintahuan, tanpa mengajukan pertanyaan, dan tanpa minat terhadap hasilnya (kecuali, barangkali, nilai yang akan diperoleh). Ketika kegiatan belajar bersifat aktif, siswa akan mengupayakan sesuatu. Dia menginginkan jawaban atas sebuah pertanyaan, membutuhkan informasi untuk memecahkan masalah, atau mencari cara untuk mengerjakan tugas.²⁰

Agar belajar menjadi aktif, siswa harus menggunakan seluruh kemampuannya untuk mengkaji gagasan-gagasan, memecahkan masalah

²⁰ Melvin. L.Silberman , *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Nusa Media, Bandung , 2010, hal. 27-28

yang diberikan dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Belajar aktif menuntut siswa untuk bersemangat, gesit menyenangkan dan penuh gairah sehingga siswa merasa leluasa dalam berfikir dan beraktivitas. Belajar aktif akan membuat siswa menjadi subjek dalam belajar, sebagai subjek siswa harus mampu menyusun kerangka berfikir, sikap maupun perbuatan secara taktis, metodologis, dan sistematis dalam belajar. Siswa akan belajar untuk berpikir bukan belajar menghafal. Sikap aktif ini akan mendorong siswa berfikir secara total dan terarah, sehingga akan terbangun kompetensi yang kuat pada diri siswa.²¹ Dari kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa, maka dalam belajar aktif guru lebih banyak memosisikan dirinya sebagai fasilitator dan motivator, memberikan bantuan dan dorongan kepada siswa, sedangkan yang harus aktif selama proses pembelajaran berlangsung adalah siswa sendiri.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa strategi pembelajaran aktif adalah strategi yang berguna untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki siswa sehingga dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan dan strategi pembelajaran aktif ini menuntut keterlibatan siswa secara aktif untuk belajar mandiri.

5. Strategi *Peer Lessons*

Strategi dapat diartikan sebagai rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus. Secara umum strategi mempunyai pengertian yaitu suatu garis-garis besar haluan untuk

²¹ Hendra Surya, *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*, Gramedia, Jakarta, 2011, hal.22

bertindak dalam usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.²²

Strategi *Peer Lessons* adalah strategi pembelajaran yang merupakan bagian dari pembelajaran aktif, strategi ini digunakan untuk mendukung pengajaran siswa di dalam kelas dan menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada seluruh anggota kelas.²³

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran *Peer Lessons* adalah sebagai berikut :²⁴

- a. Bagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi yang akan disampaikan
- b. Masing-masing kelompok kecil diberi tugas untuk mempelajari satu topik materi, kemudian mengajarkannya kepada kelompok lain
- c. Minta setiap kelompok menyiapkan strategi untuk menyampaikan materi kepada teman-teman sekelas. Sarankan kepada mereka untuk tidak menggunakan metode ceramah atau seperti membaca laporan
- d. Buat beberapa saran seperti :
 - 1) Menggunakan alat bantu visual
 - 2) Menyiapkan media pengajaran yang diperlukan
 - 3) Menggunakan contoh-contoh yang relevan
 - 4) Melibatkan teman dalam proses pembelajaran, misalnya melalui diskusi, permainan, kuis, studi kasus, dan lain- lain
 - 5) Memberi kesempatan kepada yang lain untuk bertanya
- e. Beri siswa waktu yang cukup untuk persiapan, baik di dalam maupun diluar kelas
- f. Setiap kelompok menyampaikan materi sesuai tugas yang telah diberikan
- g. Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, beri kesimpulan dan klarifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa.

Kebaikan strategi *Peer Lessons* yaitu:

- a. Dapat mengembangkan kemandirian siswa di luar pengawasan guru

²² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana , Jakarta , 2010. hal .139

²³ Yanik, *Penerapan Strategi Peer Lessons terhadap Hasil belajar Matematika* , Diperoleh dari [http:// hubptain-gdl-trimurdian-7514-3-bab2.pdf](http://hubptain-gdl-trimurdian-7514-3-bab2.pdf) (Diakses : 10 Maret 2012)

²⁴ Hisyam Zaini, dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Insan Madani, Yogyakarta, 2008, hal 62-63

- b. Dapat merangsang siswa dalam melakukan aktifitas belajar individual atau kelompok
- c. Dapat mengembangkan kreativitas siswa
- d. Dapat membina tanggung jawab dan disiplin siswa
- e. Otak bekerja secara aktif
- f. Hasil belajar yang maksimal
- g. Proses pembelajaran yang menyenangkan
- h. Otak dapat memproses informasi dengan baik.

Kekurangan strategi *Peer Lessons* yaitu:

- a. Dengan dikerjakan secara kelompok di luar jam pelajaran , guru kurang dapat memantau mana siswa yang aktif dan mana siswa yang pasif dalam mengerjakan tugasnya.
- b. Anggota kelompok yang aktif akan cenderung menguasai materi yang diberikan demikian sebaliknya bagi anggota yang pasif.
- c. Jika kemampuan anggota kelompok relatif rendah akan kesulitan menentukan perwakilan siswa yang akan mewakili dalam mempresentasikan tugasnya.
- d. Tanpa adanya media yang menarik maka metode ini berpotensi menimbulkan kebosanan bagi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa yang dimaksud strategi *Peer Lessons* adalah strategi perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang berupa pengajaran sesama siswa di dalam kelas yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

B. Kerangka Berpikir

1. Hubungan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* terhadap pemahaman konsep.

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), setiap mata pelajaran khususnya matematika memiliki standar ketuntasan belajar minimal (SKBM) untuk setiap aspek penilaian. Penilaian hasil belajar meliputi lima aspek, salah satu diantaranya adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis.

Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuannya sehingga siswa memiliki kemampuan untuk menanamkan konsep matematika pada dirinya, sehingga siswa mampu menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan dalam matematika. Dalam penelitian ini penulis ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Strategi *peer lessons* diharapkan mampu untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan dan

individual, dimana strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan sebagai guru bagi teman-temannya.²⁵

Dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* ini diharapkan semua siswa aktif dalam proses pembelajaran, karena pada dasarnya kurikulum KTSP lebih memperhatikan keaktifan siswa di dalam kelas dari pada hasil akhir yang mereka peroleh atau standar proses lebih penting. Djaali menyatakan dari berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar mempunyai korelasi yang positif dengan kebiasaan belajar.²⁶ Hisyam Zaini mengatakan bahwa “ Sekolah sebagai institusi penting perlu menciptakan suasana pembelajaran yang demokratis. Proses pembelajaran demokratis perlu diterapkan untuk membentuk siswa yang aktif dan kreatif, siswa perlu dilibatkan dalam setiap kegiatan pembelajaran.” Interaksi dengan sesama teman juga diyakini sebagai penggerak perubahan karena siswa pada umumnya selalu jujur dan berterus terang ketika menyampaikan pendapatnya pada temannya sendiri. Mereka berbicara secara langsung kepada temannya dengan cara yang mudah dipahami, dan karenanya mereka akan terlatih untuk mendamaikan perbedaan pemahaman antara dirinya dan teman-temannya. Apalagi siswa cenderung lebih reseptif pada gagasan temannya daripada gagasan dari guru mereka.²⁷

²⁵ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Micro Teaching*, Padang, 2007, hal. 128-131.

²⁶ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, hal. 127.

²⁷ Miftahul Huda, *Cooperatif Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2011, hal.26

Pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan, memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika. Sesuai dengan teori belajar kognitivisme dimana belajar dipandang sebagai proses internal mencakup ingatan, emosi, dll agar siswa mudah membangun pengetahuan dalam pikirannya yang berupa konsep.²⁸

Bagan kerangka berpikir:



2. Hubungan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* terhadap kemandirian belajar matematika.

Menurut Piaget, pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa²⁹. Kemandirian dalam belajar menurut Wedemeyer (1983) perlu diberikan kepada peserta didik supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan dirinya sendiri.³⁰ Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga peserta didik tidak tergantung pada guru/ pendidik, pembimbing, teman atau orang lain dalam belajar. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menciptakan proses

²⁸ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung, 2009, hal. 44-45

²⁹ Wina Sanjaya, *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta, 2011, hal. 196

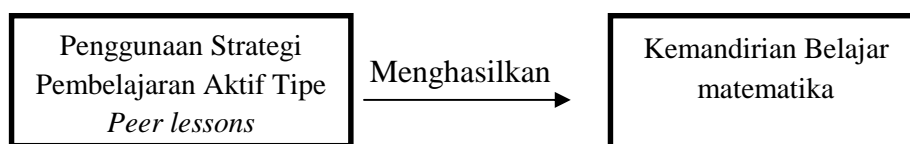
³⁰ Rusman, *Model- Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Rajawali Pers, Jakarta, 2011, hal. 354

pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemandiriannya dalam belajar.

Dalam penelitian ini penulis ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Strategi *Peer Lessons* adalah strategi pembelajaran yang merupakan bagian dari pembelajaran aktif, strategi ini digunakan untuk mendukung pengajaran siswa di dalam kelas dan menempatkan seluruh tanggung jawab pengajaran kepada seluruh anggota kelas. Strategi *peer lessons* diharapkan mampu untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan dan individual, dimana strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan sebagai guru bagi teman-temannya.³¹

Kemandirian seorang siswa diperkuat melalui proses sosialisasi yang terjadi antara siswa dan teman sebaya. Hurlock (dalam Zainun, 2002) mengatakan bahwa melalui hubungan dengan teman sebaya, siswa belajar berfikir secara mandiri, mengambil keputusan sendiri.³²

Bagan kerangka berpikir:



³¹ Ahmad, Sabri, *Strategi Belajar Micro Teaching*, Padang, 2007, hal. 128-131.

³² Dyna Ladysa, 2012, *Peningkatan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan metakognitiv Inner Speech (Mis)* diperoleh melalui (http://repository.upi.edu/operator/upload/d_mtk_0706868_chapter2.pdf (application/pdf Object) . Universitas Pendidikan Indonesia diakses 02 Januari 2013.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan penelitian, selain itu untuk menunjukkan keaslian bahwa topik yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu. Oleh karena itu penelitian relevan sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan perbandingan desain-desain yang telah dilaksanakan. Penelitian yang relevan tersebut antara lain :

TABEL II.1
PENELITIAN YANG RELEVAN

Judul (Nama Peneliti)	Persamaan	Perbedaan	Hasil
Penerapan Strategi <i>Peer Lessons</i> (belajar dari teman) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 12 Tanjung Pinang. (Hermanto, 2010)	Sama-sama menggunakan strategi yang sama yaitu Strategi <i>Peer Lessons</i> .	Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dan dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.	Meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
Pengaruh Strategi Pembelajaran aktif tipe <i>peer lessons</i> terhadap pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru.	Sama-sama menggunakan strategi yang sama yaitu Strategi <i>Peer Lessons</i> .	Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian quasi eksperimen dan penelitian dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa.	Meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa.

D. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoretis. Konsep yang di operasionalkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons*

Strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* adalah strategi yang berguna untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki siswa, strategi ini berisi tentang rangkaian kegiatan yang berupa pengajaran sesama siswa di dalam kelas yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran aktif tipe *Peer Lessons* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika, dalam pelaksanaan pembelajaran ini adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan Pendahuluan

1. Guru membuka pelajaran dengan melihat kesiapan siswa.
2. Guru mengabsen kehadiran siswa.
3. Guru menyampaikan apersepsi dimana memberikan gambaran pembelajaran.
4. Guru memotivasi siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, agar tujuan pembelajaran tercapai.

b. Kegiatan Inti

1. Guru memberi stimulus dengan pemberian materi secara garis besar.

2. Guru menjelaskan strategi pembelajaran aktif *peer lessons* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok.
4. Guru membagi LKS kepada siswa.
5. Guru menjelaskan sedikit materi yang akan dipelajari.
6. Guru membagikan bahasan materi pada tiap kelompok.
7. Guru meminta kepada tiap kelompok untuk mempersentasikan materinya kepada teman- temannya.
8. Guru memberikan penguatan apa yang disampaikan siswa.
9. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS.
10. Guru membimbing dan mengawasi peserta didik dalam menyelesaikan latihan yang terdapat di LKS.

c. Kegiatan Penutup

1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.
3. Guru membimbing siswa secara mandiri untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberikan masukan berupa saran.

2. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan variabel terikat yang dipengaruhi strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Pemahaman konsep yaitu

memahami sesuatu, kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

Adapun indikator untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa adalah sebagai berikut:

- Menyatakan ulang sebuah konsep matematika yang telah dipelajari.
- Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- Memberi contoh dan non-contoh dari konsep matematika.
- Menyajikan konsep matematika dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep matematika.
- Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- Mengaplikasikan konsep matematika atau algoritma pemecahan masalah matematika.

Tabel.II.2
Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika	
Indikator 3 dan 5 (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator 1,2,4 dan 6 (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban, tetapi salah
	7,5 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
	15 = ada jawaban, benar semua
Indikator 7 (0%-20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban, tetapi salah
	10 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar

Sumber: Diadaptasi dari Cai, Lane dan Jacabsin dalam Gusni Satriawati.(2006)

3. Kemandirian Belajar Matematika

Kemandirian belajar matematika siswa merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Kemandirian belajar (*self-direction in learning*) dapat diartikan sebagai sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata.³³

Indikator yang akan diukur oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Inisiatif belajar
- b. Kemampuan mendiagnosa kebutuhan belajar
- c. Menetapkan target/tujuan belajar
- d. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- e. Memandang kesulitan sebagai tantangan
- f. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
- g. Memilih dan menerapkan strategi belajar
- h. Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- i. *Self Efficacy* (konsep diri)

³³ Schillereff, Scheidet, Loc.Cit

E. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi adalah suatu hal yang diyakini kebenarannya oleh peneliti yang harus dirumuskan secara jelas.³⁴ Asumsi pada penelitian ini adalah semakin intensif penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* maka semakin besar pengaruhnya terhadap pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa. Hipotesis merupakan rumusan jawaban sementara yang harus diuji kebenarannya dengan data yang dianalisis dalam kegiatan penelitian.³⁵ Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

H_a : Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

H_o : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

2. Hipotesis Kedua

H_a : Terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer*

³⁴ Hartono, *Metodologi Penelitian*, Zanaf Publishing, Pekanbaru, 2011, hal. 25

³⁵ Hartono, *Ibid.*, hal.26

Lessons dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa yang belajar menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 di SMA Handayani Pekanbaru yang beralamat di Jalan Kapten Fadilah No.1, Kelurahan Sukamulia, Kecamatan Sail Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Handayani Pekanbaru sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Handayani Pekanbaru tahun ajaran 2012/2013. Sebelum melakukan pengambilan sampel dari populasi, dilakukan uji homogenitas variansi populasi dengan menggunakan Uji *Barlett*. Setelah data homogen, kemudian diambil dua kelas sebagai sampel, yaitu satu kelas sebagai kelas yang akan diterapkan Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dan yang satu lagi sebagai kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak.

D. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Rancangan ini mempunyai satu kelas eksperimen (KE) dengan suatu perlakuan dan diberi *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan satu kelas pengontrol (KP) yang hanya diberi *posttest* tetapi tanpa *pretest* dan tanpa perlakuan.¹

	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	-	X	T
KP	-	-	T

Sumber : Yulius Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang sejarah sekolah, administrasi sekolah, keadaan guru dan siswa, hasil belajar siswa yang diperoleh langsung dari guru bidang studi matematika, dan foto-foto kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Dokumentasi yaitu instrumen penelitian yang menggunakan barang-barang tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, majalah, dokumen, jurnal, peraturan-peraturan, dan lain-lain,² untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (lampiran P halaman 320).

¹ Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, UNS Press, Surakarta, 2008, hal.102

² Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Zanaf Publishing, Pekanbaru , 2010, hal. 77

2. Observasi pertatap muka

Observasi ini dilakukan setiap kali tatap muka, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Observasi adalah cara pengumpulan data dengan terjun dan melihat langsung lapangan terhadap objek yang diteliti.³ Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamat, guru dan siswa. Pengamat mengisi lembar pengamatan tentang aktivitas siswa dan guru yang telah disediakan pada tiap pertemuan. Adapun instrumen yang digunakan untuk observasi terlampir pada (lampiran N halaman 311).

3. Tes

Tes dilakukan setelah akhir dari pembelajaran, yang dilakukan secara individu. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat, yang dimiliki individu atau kelompok.⁴ Tes ini dilakukan pada dua kelas yang satu kelas akan diterapkan pembelajaran aktif Tipe *Peer Lessons* sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi dengan pengajaran yang biasa dilakukan guru sebagai kelas kontrol. Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas tes.

³ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*, Bumi Aksara, Jakarta, hal. 17

⁴ Subana, *Statistik Pendidikan, Pustaka Setia*, Bandung, hal. 28

a. Validitas Butir Soal

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen, Sugiyono menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁵ Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :⁶

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

di mana:

r_{hitung} : Koefisien validitas

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{Distribusi (Tabel t) untuk } \alpha = 0,05 \text{ dan derajat}$$

kebebasan (dk = n-2). Kaidah keputusan:

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, Alfabeta, Bandung, 2010, hal.121.

⁶ Riduwan, *Belajar Mudah (Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula)*, Alfabeta, Bandung, 2012 hal.98.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III. 1
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Sumber: Riduwan (2012: 98)

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka di dapat bahwa dari ketujuh soal yang diujikan adalah valid. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji validitas soal dapat dilihat pada (lampiran F₁ halaman 134) . Hasil pengujian validitas disajikan secara singkat pada Tabel III.2 :

TABEL III.2
HASIL RANGKUMAN VALIDITAS SOAL

No	t_{hitung}	t_{tabel}	Status	Keterangan
1	4.94	1.6802	Valid	Dapat digunakan
2	4.52	1.6802	Valid	Dapat digunakan
3	4.31	1.6802	Valid	Dapat digunakan
4	3.33	1.6802	Valid	Dapat digunakan
5	6.49	1.6802	Valid	Dapat digunakan
6	3.33	1.6802	Valid	Dapat digunakan
7	7.73	1.6802	Valid	Dapat digunakan

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu tes merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan rumus *alpha* dengan rumus⁷ :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{\sum X_t^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$\sum X_i^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$\sum X_t^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah item

N = Jumlah siswa

⁷ Riduwan, *Ibid.*, hal.115-116.

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.⁸

Berikut tabel proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada Tabel III.3:

TABEL III. 3
PROPORSI RELIABILITAS TES

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil ujicoba reliabilitas butir soal secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0.645 yang berarti bahwa tes hasil mempunyai reliabilitas yang Tinggi. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada (lampiran F₂ halaman 148).

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai

⁸ Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 1993, hal. 104.

tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

Menentukan daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

Proposisi daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III.4:⁹

TABEL III. 4
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Kriteria
$DP < 0$	Sangat Jelek
$0.00 \leq DP < 0.20$	Jelek
$0.20 \leq DP < 0.40$	Cukup
$0.40 \leq DP < 0.70$	Baik
$0.70 \leq DP < 1.00$	Baik Sekali

⁹ Suharsimi Arikunto, *ibid.*, hal. 232

Daya pembeda untuk tes dapat disajikan pada tabel berikut ini :

TABEL III.5
HASIL RANGKUMAN DAYA PEMBEDA SOAL

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.54	Baik
2	0.61	Baik
3	0.39	Cukup
4	0.33	Cukup
5	0.65	Baik
6	0.31	Cukup
7	0.44	Baik

Berdasarkan tabel III.5 dapat disimpulkan bahwa dari tujuh soal tes pemahaman konsep matematika tersebut terdapat 4 soal yang memiliki daya beda baik , 3 soal yang mempunyai daya beda yang cukup, untuk lebih jelasnya perhitungan daya pembeda ini dapat dilihat pada (lampiran F₃ halaman 154).

d. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar, untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{SA + SB - T S_{min}}{T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran soal

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

T : Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} : Skor tertinggi

S_{min} : Skor terendah

Kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dapat dilihat pada Tabel

III.6:¹⁰

TABEL III. 6
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Indeks Kesukaran	Kriteria
$0.00 \leq TK < 0.30$	Sukar
$0.31 \leq TK < 0.70$	Sedang
$0.71 \leq TK < 1.00$	Mudah

Tingkat kesukaran untuk tes hasil disajikan pada tabel berikut ini:

TABEL III.7
HASIL RANGKUMAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0.57	Sedang
2	0.48	Sedang
3	0.59	Sedang
4	0.40	Sedang
5	0.46	Sedang
6	0.51	Sedang
7	0.41	Sedang

Berdasarkan tabel III.7 dapat disimpulkan bahwa dari tujuh soal tes pemahaman konsep merupakan soal dengan kategori soal sedang, untuk lebih jelasnya perhitungan tingkat kesukaran soal ini dapat dilihat pada (lampiran F₃ halaman 154)

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *ibid.*, hal. 225

4. Angket

Angket adalah suatu alat pengumpulan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket ini dilakukan pada saat posttes untuk melihat kemandirian belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan strategi pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* yang mengacu kepada indikator yang telah ditetapkan, karena dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid (saheh).¹¹ Senada dengan pernyataan Arikunto bahwa instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.¹²

a. Validitas Butir Angket

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen, Sugiyono menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.¹³ Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :¹⁴

¹¹ Riduwan, *Op.cit* , hal. 97.

¹² Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, hal. 211.

¹³ Sugiyono, *Op.Cit* , hal.121.

¹⁴ Riduwan, *Dasar-dasar Statistik*, Alfabeta, Bandung, 2010,hal. 227

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2 \quad n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}$$

di mana:

r_{hitung} : Koefisien validitas

$\sum x$: Jumlah skor item

$\sum y$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$). Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Jika instrument itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III. 8
KRITERIA VALIDITAS BUTIR ANGKET

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Sumber: Riduwan (2010: 98)

Berdasarkan tabel III.8 dapat disimpulkan bahwa terdapat 40 item nilai t_{hitung} lebih besar jika dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dan 10 item

yang t_{hitung} lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , dengan demikian, butir item dalam angket kemandirian belajar matematika siswa yang digunakan adalah 40 item angket valid, sementara 10 item angket yang tidak valid, sehingga butiran angket yang digunakan hanyalah item dengan kategori valid sebanyak 40 item angket. Perhitungan uji validitas soal dapat dilihat pada (lampiran I halaman 168).

b. Reliabilitas Butiran Angket

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, sejauh mana tes atau alat tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan rumus *alpha* dengan rumus :¹⁵

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{\sum X_i^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{\sum X_t^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

¹⁵ Riduwan, *Op.Cit.*, hal.115-116.

$\sum X_i^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$\sum X_t^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah item

N = Jumlah siswa

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan

instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut.

Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya

tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi,

sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.¹⁶

Berikut tabel proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada Tabel III.9:

TABEL III. 9
PROPORSI RELIABILITAS ANGKET

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan tabel III.9 reliabilitas butir soal secara keseluruhan

diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0.89 yang berarti bahwa tes

hasil mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi. Untuk lebih jelasnya,

perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada (lampiran I₃ halaman

268).

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah

tes “t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, hal.104.

mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan).¹⁷

Sebelum melakukan analisis data dengan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes “t” maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan uji *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors test* adalah perhitungannya sederhana, serta cukup kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil.¹⁸ Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes “t”. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Adapun prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut:¹⁹

- a. Hasil belajar siswa x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan angka baku z_1, z_2, \dots, z_n

dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan: \bar{x} = rata-rata

S = simpangan baku

¹⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta 2009, hal. 278

¹⁸ Maman, Abdurahman dkk. *Dasar- Dasar Metode Statistik Untuk Penelitian*, PT.Pustaka Setia, Bandung , 2011, hal.261

¹⁹ Sudjana, *Metode Statistika Edisi ke-6*, Tarsito, Bandung, 1996, hal. 466.

- b. Untuk setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang. $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- c. Menghitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ maka;

$$S(z_i) \approx \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga paling besar diantara harga-harga mutlak selisih itu, namakan L_o .

$$L_o = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_h ini dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari daftar VIII (II) untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_h yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.²⁰ Untuk Perhitungan lebih lanjut dari syarat ini dapat dilihat pada (lampiran K₁ halaman 281).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian terbesar dengan

²⁰ Sudjana, *Ibid* , hal. 467.

varian terkecil, kemudian hasilnya dibandingkan dengan F tabel. Bila perhitungan varians diperoleh $F_h < F_t$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada (lampiran L₁ halaman 289).

Karena pada penelitian ini sampel yang digunakan memiliki jumlah siswa yang sama dan ≥ 30 yaitu 46 orang siswa, serta data memenuhi dua syarat yaitu normal dan homogen maka rumus yang akan digunakan adalah sebagai berikut:²¹

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

Mx = Mean Variabel X

My = Mean Variabel Y

SDx = Standar Deviasi X

SDy = Standar Deviasi Y

N = Jumlah sampel

²¹ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2008, hal. 208.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah SMA Handayani Pekanbaru

SMA Handayani Pekanbaru berdiri pada tahun 1981 yang disahkan oleh Kepala Kanwil Depdikbud Provinsi Riau (sekarang Dinas Pendidikan) sesuai dengan Nomor: 03994/I09.2b/13.81 tertanggal 24 September 1981. SMA Handayani terletak di Jalan Kapten Fadilah No. 1 (dulu Jalan Suka Indah) Kelurahan Sukamulia, Kecamatan Sail, Kota Pekanbaru. SMA Handayani Pekanbaru adalah suatu instansi pendidikan Swasta di bawah naungan Yayasan Handayani Dharma Wanita Persatuan Dinas Pendidikan Provinsi Riau (dulu Dharma Wanita unit Kanwil Dep. P dan K).

SMA Handayani Pekanbaru di bawah naungan Yayasan Handayani Dharma Wanita Persatuan Dinas Pendidikan Provinsi Riau dengan Ketua Yayasan Handayani Pertama yaitu Ibu **Hj. TIEN KARTINA DJAUZAK** (Alm) sekaligus sebagai Kepala SMA Handayani Pertama (I). SMA Handayani sudah enam kali pergantian kepala sekolah sampai dengan sekarang, dapat dilihat dari Tabel IV.I berikut ini :

TABEL IV. 1
PERIODESASI KEPALA SEKOLAH SMA HANDAYANI
PEKANBARU

No	Nama	Periode Tugas	Keterangan
1	Dra. Tien Kartina Djauzak	1981 – 1992	-
2	Dahlana Lubis Nazam, BA	1992 – 1994	-
3	Dra. Yektiarti	1994 – 1996	-
4	Drs. H. Syahril Manaf, MBA	1996 – 2002	-
5	Drs. H. Azaddin Amal, MBA	2002 – 2007	-
6	Dasri, S. Pd, MM	2007 – Sekarang	-

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMA Handayani Pekanbaru

Sehubungan dengan hal tersebut SMA Handayani Pekanbaru berstatus sekolah swasta dengan jenjang akreditasi A yang tercantum dalam Surat Keputusan Badan Akreditasi Provinsi Sekolah/Madrasah Provinsi Riau dengan Nomor : 409/BAP-SM/KP-09/XI/2009 tertanggal 2 November 2009. Beberapa jenjang akreditasi dan Surat Keputusan di SMA Handayani adalah sebagai berikut:

1. Surat dari Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Riau Nomor : 03994/I09.2b/13.81 tanggal 24 September 1981 disahkan dan terdaftar (Izin Operasional).
2. Surat Keputusan Direktur Sekolah Swasta Dirjen Pendidikan Dasar & Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta Nomor : 665/C7/Kep/I.83 tanggal 30 Desember 1983 tentang Jenjang Akreditasi Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas Swasta, SMA Handayani Pekanbaru dengan Piagam Jenjang Akreditasi : **DIAKUI** Nomor : B.09.006 tanggal 19 April 1984.
3. Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor : 011/C/Kep/II/1989 tanggal 1 Februari 1989 tentang Akreditasi :

DIAKUI Nomor Piagam Jenjang Akreditasi : B.09.039 tanggal 10 Februari 1989.

4. Surat Keputusan Direktur Sekolah Swasta Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor : 273/C.C7/Kep/MN/1999 tanggal 17 September 1999 dengan Nomor Piagam Jenjang Akreditasi **DIAKUI** Nomor : 09.155 (U) tanggal 27 September 1999.
5. Surat Keputusan Ketua Badan Akreditasi Dinas Pendidikan Provinsi Riau Nomor : 69/BASDA/KP/02/2005 tanggal 16 Februari 2005 tentang Penetapan Hasil Jenjang Akreditasi : **B** dengan Nomor : Sertifikat Akreditasi Sekolah Ma.000557.
6. Surat Keputusan Ketua Badan Akreditasi Provinsi Sekolah/Madrasah Provinsi Riau Nomor : 409/BAP-SM/KP-09/XI/2009 tanggal 2 November 2009 dengan Jenjang Akreditasi **A**.

Di samping itu SMA Handayani sudah mempunyai Nomor Statistik Sekolah (NSS) : **304096005016** dan Nomor Data Sekolah (NDS) : **4009080801** status Akreditasi Diakui, Nomor Induk Sekolah : **300160** dan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) : **10403987** dengan Kode Kecamatan Nomor : **096004** yang terletak di Kelurahan Sukamulia, Kecamatan Sail, Kota Pekanbaru.

2. Identitas SMA Handayani Pekanbaru

Nama Sekolah	: SMA Handayani Pekanbaru
Status Sekolah	: Swasta
Berdiri Tanggal	: 24 September 1981

NSS (Nomor Statistik Sekolah) : 304096005016
 NDS (Nomor Data Sekolah) : 4009080801
 NIS (Nomor Induk Sekolah) : 300160
 NPSN : 10403987
 Kode Kecamatan : 096004
 Akreditasi : A (Amat Baik) / Nomor SK :
 409/BAP-SM/KP-09/XI/2009
 Tanggal 02 November 2009.
 Website : www.smahandayanipekanbaru.sch.id
 E-mail : smahandayani@yahoo.com
 Alamat : Jl. Kapten Fadilah No. 1, Kelurahan
 Sukamulia, Kecamatan Sail.
 No. Telp : (0761) 31274
 Kota : Pekanbaru
 Provinsi : Riau

3. Visi dan Misi

a. Visi

“ Terwujudnya SMA Handayani sebagai tempat pengembangan pengetahuan, kebudayaan, yang agamis dan menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di era globalisasi ”.

Visi tersebut di atas mencerminkan cita-cita sekolah yang berorientasi ke depan.

b. Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut, sekolah menentukan langkah-langkah strategis yang dinyatakan dalam misi berikut :

- 1) Menggiatkan pelaksanaan keagamaan untuk mempertebal keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk menciptakan siswa yang berbudi pekerti luhur.
- 2) Meningkatkan kegiatan pembelajaran dan bimbingan konseling yang inovatif secara berkelanjutan dan efektif/efisien.
- 3) Memotivasi semangat belajar siswa untuk unggul dalam berprestasi akademik dan non akademik.
- 4) Menciptakan siswa yang handal dalam penerapan informasi dan teknologi yang berhubungan dengan pendidikan.
- 5) Menggalakkan siswa supaya peduli lingkungan sekolah, sosial/masyarakat dan budaya demi terciptanya lingkungan yang kondusif.

4. Kurikulum Sekolah

Pendidikan memiliki peran sentral bagi upaya pembangunan sumber daya manusia. Adanya peran yang dimiliki , isi dan proses pendidikan perlu dimutakhirkan sesuai dengan kemajuan ilmu dan kebutuhan masyarakat, implikasinya jika ada pada saat ini masyarakat Indonesia dan dunia menghendaki sumber daya manusia yang memiliki seperangkat kompetensi yang berstandar nasional dan Internasional, maka

isi proses pendidikannya perlu diarahkan pada pencapaian kompetensi tersebut.

Pendidikan tingkat satuan adalah bentuk pendidikan yang diselenggarakan untuk menyimpan kelulusan menguasai seperangkat kompetensi yang dapat bermanfaat bagi kehidupan kelak, pendidikan tingkat satuan menekankan pada penguasaan kompetensi yang dia miliki dan yang dibutuhkan masyarakat sebagai sasaran kegiatan pendidikan berpusat pada siswa, pemberian waktu yang cukup untuk penguasaan suatu tugas pembelajaran sebelum melanjutkan ke tugas pembelajaran yang selanjutnya dan persyaratan adanya kriteria ketuntasan dalam penyelesaian suatu tugas pembelajaran.

Untuk dapat terarahnya proses belajar mengajar di lembaga pendidikan maka sangat dibutuhkan suatu kurikulum yang jelas agar tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai sesuai dengan cita-cita pendidikan nasional.

Kurikulum yang diterapkan pada SMA Handayani Pekanbaru adalah KTSP berdasarkan instruktur dan pengawasan Dinas Pendidikan Nasional. Adapun mata pelajaran yang diajarkan adalah sebagai berikut :

- a. Pendidikan Agama
- b. Pendidikan Kewarganegaraan
- c. Bahasa Indonesia
- d. Bahasa Inggris
- e. Matematika
- f. Fisika
- g. Biologi

- h. Kimia
- i. Sejarah
- j. Geografi
- k. Ekonomi
- l. Sosiologi
- m. Seni Budaya
- n. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan.
- o. Teknologi Informasi dan Komunikasi
- p. Keterampilan Bahasa Asing (Bahasa Arab)
- q. Muatan Lokal.

5. Keadaan Guru dan Siswa

a. Keadaan Guru

Hingga penelitian berakhir, tepatnya pada bulan Oktober 2012 jumlah tenaga pengajar yang mengabdikan diri di SMA Handayani Pekanbaru berjumlah 38. Masing-masing bidang studi dipegang oleh guru atau tenaga pengajar yang berbeda adapula satu bidang studi dipegang oleh beberapa guru yang memegang kelas berbeda, untuk lebih jelasnya keadaan tenaga pengajar yang mengajar di SMA Handayani Pekanbaru dapat dilihat pada (lampiran Q halaman 323).

b. Keadaaa Siswa

Siswa merupakan salah satu komponen penting bagi berlangsungnya kegiatan pendidikan di sekolah. Antara guru dan siswa, keduanya merupakan komponen yang tidak dapat di pisahkan satu dengan lainnya Keadaan siswa yang belajar di SMA Handayani Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut ini :

TABEL IV.2
KEADAAN SISWA SMA HANDAYANI PEKANBARU

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Rombel
1	X	270	6
2	XI IPA	138	3
3	XI IPS	106	3
4	XII IPA	132	3
5	XII IPS	77	2
Jumlah		723	17

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMA Handayani Pekanbaru

B. Penyajian Data

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan Strategi Pembelajaran aktif Tipe *Peer Lessons*.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 17 September 2012. Materi yang dipelajari adalah Aturan Pengisian Tempat. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2 x 45 menit.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memeriksa kesiapan siswa dengan mengabsen siswa satu persatu, guru memberikan

apersepsi kepada siswa dengan memberikan gambaran pembelajaran, menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa kepada siswa agar pada proses pembelajaran siswa bersemangat untuk belajar dan mengikuti pelajaran dengan baik dan menginformasikan indikator pencapaian belajar serta menjelaskan proses pembelajaran yang diterapkan menggunakan strategi pembelajaran *Peer Lessons*.

Pada kegiatan inti, guru menyajikan sedikit mengenai materi yang akan dipelajari, selanjutnya guru membagi siswa menjadi 4 kelompok yang heterogen dan meminta siswa untuk duduk dalam kelompoknya, Kemudian guru memberikan LKS-1 pada lampiran C₁ kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan dipahami. kemudian masing-masing kelompok diberi pembahasan mengenai Bab Peluang secara berkesinambungan. Siswa mendiskusikan materi dan guru memperbolehkan siswa bertanya apabila siswa tidak mengerti, kemudian Guru meminta siswa yang menjadi perwakilan dari kelompok untuk menjelaskan materi yang sudah mereka pelajari secara berkelompok kedepan kelas. Setelah perwakilan kelompok menjelaskan materi. Guru memberikan penguatan terhadap apa yang disampaikan siswa. Kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat di LKS-1. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, dan siswa diperbolehkan bertanya apabila tidak mengerti.

Kegiatan akhir, Guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan, kemudian guru memberikan kesempatan

kepada siswa untuk menanyakan materi yang masih dianggap kurang paham, selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan menyarankan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

Pada pertemuan pertama ini, sebagian besar siswa bingung dengan perubahan sistem pembelajaran yang terjadi di dalam kelas yang tidak seperti biasanya, karena siswa belajar sendiri dengan panduan LKS sedangkan guru hanya mengarahkan dan membimbing saja, selain itu perwakilan kelompok yang mempresentasikan materi juga masih malu-malu dalam menjelaskan.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 19 September 2012. Materi yang dipelajari adalah notasi faktorial dan permutasi. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengabsensi siswa dan melihat kesiapan siswa, guru mengulang dan mengingatkan sedikit materi pembelajaran sebelumnya yaitu aturan pengisian tempat, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu sulit dan membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk duduk kembali pada anggota kelompoknya kemudian. guru memberikan LKS-2 kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan dipahami, dan menjelaskan sedikit materi kepada siswa. Kemudian guru mempersilahkan perwakilan dari

kelompok selanjutnya untuk menjelaskan materi di depan kelas. Setelah perwakilan kelompok menjelaskan materi. Guru memberikan penguatan terhadap apa yang disampaikan siswa. Kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat di LKS-2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, dan siswa diperbolehkan bertanya apabila tidak mengerti.

Kegiatan akhir, guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang masih dianggap kurang paham, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. dan menyarankan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu kombinasi.

Pada pertemuan kedua ini, siswa mulai sudah bisa menyesuaikan diri dengan proses pembelajaran. Pembentukan kelompok juga sudah mulai terkendali dengan baik, karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing, Perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya sudah mulai tidak terlihat malu-malu, karena siswa sudah mempersiapkan diri sebelumnya. Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan ini, pembelajaran sudah berlangsung lebih baik daripada pertemuan sebelumnya.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 24 September 2012. Materi yang dipelajari adalah Kombinasi. Kegiatan awal, guru memulai

pembelajaran dengan mengabsensi siswa dan melihat kesiapan siswa, guru mengulang dan mengingatkan sedikit materi pembelajaran sebelumnya yaitu permutasi, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu sulit dan membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk duduk kembali pada anggota kelompoknya kemudian. guru memberikan LKS-3 kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan dipahami, dan menjelaskan sedikit materi kepada siswa. Kemudian guru mempersilahkan perwakilan dari kelompok selanjutnya untuk menjelaskan materi di depan kelas. Setelah perwakilan kelompok menjelaskan materi. Guru memberikan penguatan terhadap apa yang disampaikan siswa. Kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat di LKS-3. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, dan siswa diperbolehkan bertanya apabila tidak mengerti.

Kegiatan akhir, guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang masih dianggap kurang paham, selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan menyarankan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu percobaan, ruang sampel, kejadian, dan peluang kejadian. Pada pertemuan ketiga ini, pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 26 September 2012. Materi yang dipelajari adalah Ruang Sampel, Percobaan, Kejadian, dan Peluang Kejadian. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengabsensi siswa dan melihat kesiapan siswa, guru mengulang dan mengingatkan sedikit materi pembelajaran sebelumnya yaitu kombinasi, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu sulit dan membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk duduk kembali pada anggota kelompoknya kemudian guru memberikan LKS-4 kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan dipahami, dan menjelaskan sedikit materi kepada siswa. Kemudian guru mempersilahkan perwakilan dari kelompok selanjutnya untuk menjelaskan materi di depan kelas, setelah perwakilan kelompok menjelaskan materi. Guru memberikan penguatan terhadap apa yang disampaikan siswa, kemudian guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat di LKS-4. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, dan siswa diperbolehkan bertanya apabila tidak mengerti.

Kegiatan akhir guru meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan, kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang masih dianggap kurang paham, selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah

dipelajari dan menyarankan siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal latihan yang dipelajari hari ini dan mengulas materi sebelumnya mengenai aturan pengisian tempat, permutasi, kombinasi dikarenakan pada pertemuan kelima akan dilaksanakan ulangan blok dan pengisian angket.

Pada pertemuan keempat ini kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa jauh lebih baik dari pada pertemuan-pertemuan sebelumnya, karena langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan telah terlaksana dengan baik sesuai rencana. Hal ini terlihat dari siswa telah terlihat aktif dalam diskusi kelompok, yang mempresentasikan kedepan tidak malu-malu lagi karena sudah terbiasa melihat teman-teman yang presentasi kedepan kelas, jawaban yang memiliki variasi dalam menjawab memandakan kemandirian siswa telah muncul dengan baik.

5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilakukan pada tanggal 1 Oktober 2012. Pada pertemuan ini guru memberikan ulangan blok sekaligus posttes bagi peneliti dimana soal merupakan soal pemahaman konsep, dan pengisian angket. Masing-masing siswa diberikan lembar soal dan lembar angket.

Tes ini dilaksanakan selama 60 menit dengan jumlah soal 7 butir sebagaimana yang terlampir (pada lampiran D₂ halaman 128). Waktu yang tersisa kira-kira 30 menit digunakan dalam pengisian angket untuk melihat kemandirian belajar matematika siswa dengan jumlah 40 item sebagaimana terlampir pada (lampiran G₄ halaman 163). Pelaksanaan tes

berjalan dengan baik dan tertib, terlihat siswa sangat antusias bersemangat dalam menyelesaikan soal-soal dan pengisian angket. Guru dan peneliti mengawasi siswa mengerjakan soal dan pengisian angket.

C. Analisis Data

Pada Sub Bab ini disajikan hasil penelitian yang mencakup kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep dianalisis melalui data hasil posttes diakhir pemberian tindakan. Sesuai dengan data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji test “t” untuk melihat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Namun, dalam melakukan uji test “t” ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji Normalitas dan uji Homogenitas, berikut ini akan dijabarkan syarat-syarat tersebut.

a. Hasil Uji Normalitas

Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji *Lilifors*. Hasil pengujian normalitas bagi skor postes untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji normalitas data nilai postes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada lampiran Selengkapnya dapat dilihat pada hasil rangkuman pada Tabel IV.3 berikut:

TABEL IV.3
UJI NORMALITAS PEMAHAMAN KONSEP

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0.1149	0.1306	Normal
Kontrol	0.1231	0.1306	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai L_{hitung} kelas eksperimen sebesar 0.1149 sedangkan untuk nilai L_{hitung} kelas kontrol sebesar 0.1231. Harga L_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.1306. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran K₁ halaman 283) .

b. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ulangan blok siswa (hasil postes). Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan uji varians terbesar dibanding varians terkecil dengan menggunakan tabel F. Hasil rangkuman disajikan pada tabel IV.4 berikut:

TABEL IV.4
UJI HOMOGENITAS PEMAHAMAN KONSEP

F_{hitung}	Df	F_{tabel} 5% dan 1%	Kriteria
1,58	90	1.88 dan 2,06	Homogen

Berdasarkan tabel IV.4 maka F_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh adalah lebih kecil dari F_{tabel} , selanjutnya dapat disimpulkan bahwa varians tersebut adalah homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran L₁ halaman 295)

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas dalam sebaran normal dan homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji Test-t, untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini digunakan tes “t” untuk sampel besar ($N = 30$) yang tidak berkorelasi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut:

TABEL IV. 5
UJI TES “t” PEMAHAMAN KONSEP

Kelas	Perbedaan	t_{hitung}	Df	t_{tabel} (5% dan 1%)	Ha
Eksperimen Kontrol	$80.76 > 70.00$	4,38	90	1,99 dan 2,63	Terima

Berdasarkan Tabel IV.5, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan t_{tabel} , Nilai $t_{hitung} = 4,38$ berarti bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% dengan $df = N_x + N_y - 2 = 46 + 46 - 2 = 90$. Dengan $df = 90$, diperoleh dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,63. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka diputuskan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *aktif tipe peer lessons* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sebagaimana yang dikatakan sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.¹ Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada (lampiran M₁ pada halaman 307).

2. Kemandirian Belajar Matematika

Kemandirian Belajar Matematika siswa dianalisis melalui data hasil penyebaran angket diakhir pemberian tindakan, dimana data yang diperoleh dalam bentuk interval dikarenakan menggunakan skala *Likert*. Sesuai dengan data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji test “t” untuk melihat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Alfabeta Bandung, 2010 , hal. 159.

tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Namun, dalam melakukan uji test “t” ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas, berikut ini akan dijabarkan syarat-syarat tersebut.

a. Hasil Uji Normalitas

Selanjutnya skor dari angket yang menggunakan skala Likert diolah dengan menggunakan uji *Lilifors*. Hasil pengujian normalitas bagi skor angket untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji normalitas data penyebaran angket kemandirian belajar matematika dapat dilihat pada lampiran Selengkapnya dapat dilihat pada hasil rangkuman pada Tabel IV. 6 berikut:

TABEL IV. 6
UJI NORMALITAS KEMANDIRIAN

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0.1243	0.1306	Normal
Kontrol	0.1156	0.1306	Normal

Berdasarkan tabel IV.6 , dapat diamati bahwa nilai L_{hitung} kelas eksperimen sebesar 0.1243 sedangkan untuk nilai L_{hitung} kelas kontrol sebesar 0.1156. Harga L_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.1306. Dengan demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran K₂ halaman 289).

b. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil penyebaran angket. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan uji varians terbesar dibanding varians terkecil dengan menggunakan tabel F. Hasil rangkuman disajikan pada tabel IV. 7 berikut:

TABEL IV. 7
UJI HOMOGENITAS

F_{hitung}	Df	F_{tabel} 5% dan 1%	Kriteria
1.79	90	1.88 dan 2,06	Homogen

Berdasarkan tabel IV.7, maka F_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh adalah lebih kecil dari F_{tabel} , selanjutnya dapat disimpulkan bahwa varians tersebut adalah homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran L₂ halaman 303).

c. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini digunakan tes “t” untuk sampel besar (N = 30) yang tidak berkorelasi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.8 berikut

TABEL IV. 8
UJI TES “t” KEMANDIRIAN BELAJAR

Kelas	Perbedaan	t_{hitung}	Df	t_{tabel} (5% dan 1%)	Ha
Eksperimen Kontrol	126.72 > 110.74	8.33	90	1,99 dan 2,63	Terima

Berdasarkan Tabel IV.8, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Selanjutnya t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan t_{tabel} . Nilai $t_{hitung} = 8.33$ berarti bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% dengan $df = N_x + N_y - 2 = 46 + 46 - 2 = 90$. Dengan $df = 90$, diperoleh dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,63. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka diputuskan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemandirian belajar antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran M₂ halaman 309).

D. Pembahasan

1. Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif tipe *Peer Lessons* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Berdasarkan t_0 tentang pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan peluang bahwa mean menunjukkan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer*

lessons lebih tinggi dari mean pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berarti pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran aktif tipe *peer lessons* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Namun perbedaan mean siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak begitu jauh selisihnya yaitu 10.76. Hal ini dikarenakan adanya kelemahan strategi ini pada proses pembelajaran yaitu pada proses pembelajaran guru tidak bisa memantau siswa secara keseluruhan, tidak semua siswa aktif menjelaskan materi ke depan kelas, hal ini juga diperkuat dengan adanya kelemahan dari strategi *peer lessons* ini yaitu dengan dikerjakan secara kelompok guru kurang dapat memantau mana siswa yang aktif dan mana siswa yang pasif, dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa, Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.²

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer*

² Sugiyono, *ibid.*, hal. 159

lessons dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen dapat mengambil manfaat dari Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lessons* dan biasanya siswa lebih mudah menerima bahasa yang disampaikan oleh temannya sendiri dan lebih bebas dalam mengungkapkan pendapatnya. Melalui aktivitas diskusi yang mereka lakukan, siswa lebih memahami soal-soal yang diberikan dalam LKS, dalam diskusi mereka akan senantiasa melakukan tukar pendapat, sehingga siswa yang kemampuannya rendah akan lebih memahami mengenai materi yang sedang dipelajari.

2. Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif tipe *Peer Lessons* terhadap Kemandirian Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan t_0 tentang kemandirian belajar matematika siswa pada pokok bahasan peluang bahwa mean menunjukkan kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* lebih tinggi dari kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berarti kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran aktif tipe *peer lessons* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, namun perbedaan mean siswa yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional tidak begitu jauh selisihnya yaitu 15.96. Hal ini dikarenakan adanya kelemahan strategi ini pada proses pembelajaran yaitu pada proses pembelajaran guru tidak bisa memantau siswa secara

keseluruhan, tidak semua siswa aktif menjelaskan materi ke depan kelas, hal ini juga diperkuat dengan adanya kelemahan dari strategi *peer lessons* ini yaitu dengan dikerjakan secara kelompok guru kurang dapat memantau mana siswa yang aktif dan mana siswa yang pasif, dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemandirian belajar matematika siswa, sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.³ Berdasarkan hasil pengamatan, peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang signifikan pada kelas eksperimen dikarenakan guru menerapkan langkah-langkah strategi pembelajaran *aktif tipe peer lessons* dengan sempurna, yaitu siswa aktif dalam menemukan sendiri dan memahami suatu konsep matematika.

Seluruh aktivitas yang dilakukan oleh siswa selalu mendapat arahan dan bimbingan dari guru untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan. Semua itu telah berjalan dengan baik, terlihat dari mean penyebaran angket mengalami peningkatan kemandirian siswa, yang tadinya kemampuan siswa sangat lemah dalam menyelesaikan soal cerita menjadi membaik, berkurangnya cara menjawab atau jawaban yang sama dari setiap siswa. Ini menandakan

³ Sugiyono, *Loc.cit*, hal. 159

sifat mandiri ingin mencoba, mencari dan menemukan sendiri telah berkembang baik dalam diri siswa, dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yaitu ada perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

E. Keterbatasan Pelaksanaan Penelitian

1. Kemampuan yang diteliti hanya pemahaman konsep dan kemandirian belajar matematika.
2. Tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini adalah kategori sedang semua. Sedangkan tingkat kesukaran untuk soal yang baik itu adalah mudah, sedang, dan sukar.
3. Mengontrol siswa dalam berdiskusi dirasakan cukup sulit, hal ini dikarenakan kebiasaan siswa dalam proses pembelajaran yang menerapkan pembelajaran konvensional dan jumlah siswa di dalam kelas terlalu banyak.
4. Dalam pelaksanaan pembelajaran strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* ini guru kurang dapat memantau mana siswa yang aktif dan mana siswa yang pasif.

Peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya, agar meminimalisir kekurangan dalam penelitian agar pelaksanaan dan hasil yang didapat lebih optimal.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari mean yang diperoleh dari dua kelas, dimana mean kelas eksperimen sebesar 80.76 dan mean kelas kontrol sebesar 70.00. Di samping itu nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dari hasil pengolahan data diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4.38 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,63, dengan adanya perbedaan mean antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan adanya pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.
2. Terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika siswa SMA Handayani Pekanbaru yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal ini dapat dilihat dari mean yang diperoleh dari dua kelas, dimana mean kelas eksperimen sebesar 126.72 dan mean kelas kontrol sebesar 110.74. Di samping itu nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dari hasil pengolahan data diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 8.33 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,63, dengan adanya

perbedaan mean antara kelas eksperimen dan kelas kontrol , dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan adanya pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* terhadap kemandirian belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini adalah kategori sedang semua, Sedangkan tingkat kesukaran untuk soal yang baik itu adalah mudah, sedang, dan sukar. Oleh karena itu, bagi peneliti selanjutnya agar membuat soal dengan kategori tingkat kesukaran mudah, sedang, dan sukar.
2. Diharapkan kepada guru agar dapat membimbing dan mengontrol siswa dalam pelaksanaan diskusi agar siswa mendapatkan kesempatan berperan aktif secara merata selama proses pembelajaran.
3. Diharapkan kepada guru yang menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* sebaiknya memperhatikan alokasi waktu yang diperlukan dalam penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* agar proses pembelajaran bisa berlangsung dengan baik.
4. Strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran di kelas terutama bagi guru yang selama ini menggunakan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Penelitian Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abdurahman, Maman. 2011. *Dasar-Dasar Metode Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Pustaka Setia.
- Ahmad,Sabri. 2007. *Strategi Belajar Micro Teaching*. Padang.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar –Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta : Depdiknas.
- Daryanto .1998. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya : Apollo
- Depdiknas. 2006. Permendiknas 2006 tentang SI dan SKL. Jakarta : Sinar Grafika
- Djaali. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dyna Ladysa. 2012. *Peningkatan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitiv Inner Speech (MIS) diperoleh melalui (http:// repository. Upi. Edu operator/Upload/d_mtk_0706868_chapter2.pdf application /pdf Object)*.Universitas Pendidikan Indonesia diakses 02 Januari 2013.
- Firdaus, Taman. 2012. *Pembelajaran Aktif Aspek, Teori, dan Implementasi*. Yogyakarta : ELMATERA.
- Hamalik,Oemar. 2010. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- . 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : Bumi Aksara.
- . 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hartono. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru : Zanafa Publishing

- _____. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- _____. 2011. *Pembelajaran PAIKEM*. Pekanbaru : Zanaf Publishing
- _____. 2011. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru : Zanaf
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hasan, Iqbal. 2002. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Lipton laura, Deborah Hubble. 2005, *MenumbuhkembangkanKemandirianBelajar, Mengoptimalkan Baca Tulis, Membangun Lingkungan Belajar, Mengevaluasi Perkembangan Siswa*, Bandung: Nuansa.
- Lusita, Afrisanti. 2011. *Buku Pintar Menjadi Guru Kreatif Inspiratif dan Inovatif*. Yogyakarta : Araska.
- Muslich, Masnur. 2008. *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Nasution. 2002. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung : Bumi Aksara.
- Purwanto, Ngalm.2010. *Prinsip- Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.
- _____. 2010. *Dasar- Dasar Statistik*. Bandung : Alfabeta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigama Baru Pembelajaran Sebagai Referensi bagi Guru/ Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta : Kencana.
- Rusman. 2011. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya,Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* . Jakarta : Kencana

- Sardiman A. M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press
- Silberman, L. Melvin. 2010. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nusa Media
- Slavin E. Robert. 2009. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*, Jakarta : PT. Indeks
- Subana. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metoda Statistik*, Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suprijanto, Sigit. 2010. *Matematika SMA kelas XI IPA Semester Ganjil jilid 2A*. Jakarta : Yudhistira
- Surya, Hendra. 2011. *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta : Gramedia.
- Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosda Karya
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana
- Zaini, Hisyam dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Insan Madani
- [Http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2196966-manfaat-strategi-peer-lessons/](http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2196966-manfaat-strategi-peer-lessons/) (Diakses 12 Maret 2012).
- [Http://www.nwrel.org/planing/reports/self-direct/index.php](http://www.nwrel.org/planing/reports/self-direct/index.php), (Schillereff, 2001, Scheidet, 2003), htm. (Diakses : 16 Januari 2009 oleh Dhesiana)
- [Http://www.smartkidzone.co/](http://www.smartkidzone.co/), Kerlin, 1992, Paris dan Winograd, 1998, Schunk dan Zimmerman, 1998, Wongsri, Cantwell, dan Archer, 2002), htm. (Diakses: 11 Pebruari 2010) oleh Admin